Caldo, freddo e forti temporali

Il mese in sintesi

1. Gran caldo nei primi 6 giorni del mese.
2. Il 6 i primi forti temporali.
3. Dal 7 al 9 bel tempo.
4. Il 10 un complesso temporalesco MCS attraversa la regione con venti fino a 125 Km/h.
5. Dall'11 al 18 bel tempo e le temperature crescono fino a toccare i 35 °C.
6. Dal 19 forti temporali con venti fino a 100 km/h.
7. Dal 20 a fine mese per lo più bel tempo con temperature estive. Solo il 28 pomeriggio-sera si osservano temporali.

❶ Già dal primo agosto l'anticiclone nord-africano si spinge con decisione sull'Italia, per cui il mese inizia con giornate roventi: le temperature massime toccano i 35-37 °C in pianura e i 32-35 °C sulla costa e nelle valli.

Lo scorrere di alcuni deboli fronti atlantici a nord delle Alpi innescano, nel pomeriggio del 2, dei temporali sui monti, che in seguito interessano marginalmente anche la pianura.

L'ondata calda prosegue comunque per giorni, fino al 6. In questo periodo le temperature massime raggiungono in pianura i 37-39 °C e le medie i 30 °C. A Trieste le minime dal 3 al 5 superano i 27 °C e nella notte tra il 5 e il 6 si sfiorano i 30°C. Da segnalare presso la stazione costiera di Trieste molo Bandiera, la temperatura media del 5 è di 31.8 °C, valore raramente raggiunto ad agosto. Nella stessa giornata sul Carso a Sgonico la massima tocca i 38.9 °C record assoluto per la località. La temperatura media a 1500 m (850 hPa) è superiore ai 20 °C e venerdì 4 lo zero termico sale fino ai 5000 m di quota. Anche la temperatura del mare sale: nel Golfo di Trieste si attesta sui 26 °C e sulla fascia lagunare tra Lignano e Grado si sfiorano i 30 °C.

❷ Il gran caldo subisce uno stop il pomeriggio del 6, quando un fronte atlantico fa innescare sui monti dei temporali, con forti venti, danni e purtroppo anche una vittima (vedi box). In serata i temporali si estendono anche su bassa pianura e costa con molti fulmini e raffiche sui 100 km/h.

❸ Il 7 su pianura e costa affluisce Bora, le temperature massime non superano i 30°C e l'aria è secca: una bella giornata. Anche il giorno dopo il tempo è molto bello con temperature nella norma.

❹ La prima decade di agosto si chiude con uno degli episodi meteorologici più significativi degli ultimi decenni in regione. Tra il 9 e il 10 agosto, una vasta depressione fredda scende dalla Francia verso il Mediterraneo, richiamando correnti da sud-ovest in quota e

❹ 10 agosto 2017: tantissimi danni provocati dal vento

Agosto 2017 ha avuto solo 4 giornate temporalesche (6, 10, 19 e 28) ma purtroppo ben due di queste hanno fatto danni molto ingenti. Nella giornata del 6 i temporali sono stati particolarmente intensi (con alti valori di riflettività radar, che si spingevano anche ad alta quota, segno di presenza di grandine) e hanno causato anche una vittima per colpa degli alberi abbattuti dal vento (un campeggiatore belga morto in val Tramontina).

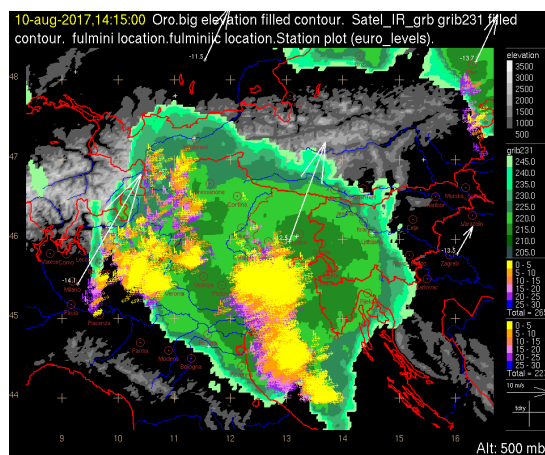
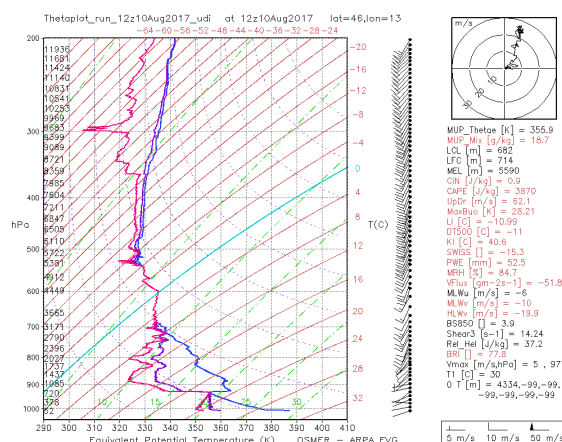
Nella giornata di giovedì 10 agosto il maltempo ha assunto una morfologia abbastanza inusuale, con una riflettività radar non molto alta, ma capace di occupare un'area molto più ampia delle normali celle temporalesche.

I fortissimi venti associati al passaggio di questa grossa cella hanno causato in totale ben 318 milioni di Euro di danni (fonte http://www.regione.fvg.it).

Il motore principale della situazione sinottica era un'alta pressione nell'Atlantico alle medie latitudini, contrapposta ad una forte depressione sull'Islanda, che nella giornata del 10 agosto si è approfondita e ha favorito l'ingresso di fronti freddi sul nord Europa. Contemporaneamente, una depressione locale centrata sull'Italia centrale si è approfondita fino a collegarsi con delle precedenti linee d'instabilità presenti nel centro Europa. Un fronte associato a queste linee d'instabilità ha attraversato la nostra regione nella serata tra 10 e 11, quindi parecchie ore dopo l'arrivo del grosso temporale.

Il temporale in questione si è originato sull'Appennino Tosco-Emiliano, dove le prime celle si erano formate tra le 8 e le 9 UTC. Il sistema si è quindi spostato in Emilia-Romagna verso le 12 UTC, intensificandosi molto a causa dell'alta instabilità potenziale. Infatti, alle ore 13 UTC il sistema ha raggiunto la costa adriatica e l'area interessata dai fulmini prodotti si estendeva da San Marino fino a Chioggia, mentre l'incudine vista da satellite arrivava fino alle Alpi.

A tal proposito giova ricordare il fatto che il sondaggio dell'Aeronautica Militare lanciato a Rivolto alle ore 11 UTC ha misurato il massimo storico di energia potenzialmente disponibile (CAPE calcolato con la correzione virtuale pari a 4352 J/kg) e il fatto che anche il sondaggio fatto contemporaneamente a Roma aveva valori di CAPE ben superiori a 3000 J/kg, il che conferma quanto fosse estesa l'area con aria potenzialmente molto instabile.

La figura in alto ci mostra proprio il diagramma termodinamico (Thetaplot) del sondaggio di Rivolto con alcuni indici derivati (senza correzione virtuale). La figura mostra come la stima dell'instabilità è probabilmente sovrastimata dal fatto che la particella iniziale (con ThetaE di ben 356 K) si trova vicina a uno strato

e aria calda e umida nei basso strati. Il giorno 10 agosto sull' Appennino tosco-emiliano si sviluppa un sistema temporalesco, che nel primo pomeriggio interessa la Romagna e le coste del Veneto, provocando gravi danni da per l'azione del vento. Dopo le 16 questo complesso temporalesco interessa anche il Friuli Venezia Giulia (vedi l'approfondimento nel box)

Il passaggio dell'asse principale del fronte freddo, si risolve nella mattina dell'11 agosto, con la formazione ed il rapido spostamento verso nord-est di una linea di temporali, alcuni dei quali grandinigeni, specie in Slovenia.

5 Tra il 12 e il 15 prevale il bel tempo, ma le temperature sono decisamente fresche.

Il caldo ritorna intorno a Ferragosto e tra il 17 e il 18 agosto i valori termici si portano ben oltre la norma: la presenza di un anticiclone caldo consente l'innalzarsi delle temperature e nel pomeriggio in pianura si toccano i 35°C; la temperatura del mare oscilla tra i 25-26 °C a Trieste e sui 28 °C nella fascia costiera occidentale.

saturo e che tutta l'atmosfera sopra il livello di 700 hPa è contaminata da nube, ma nonostante questo l'instabilità potenziale resta da record storico.

Il sistema dall'Emilia-Romagna si poi spostato sul Veneto e arrivando quindi al confine della nostra regione verso le 14 UTC.

La figura in basso di pagina precedente mostra proprio il canale infrarosso del satellite Eumetsat MSG alle 14:00 UTC con sovrapposti i fulmini (fonte CESI) caduti nell'intervallo di ±15 minuti e i radiosondaggi GTS delle 12 UTC a 500 hPa.

Si nota come il top della nube con temperatura inferiore a -53 °C occupa un'area di circa 100.000 km^2.

Questo fa configurare il complesso temporalesco come un MCS (Mesoscale Convective System) se non addirittura come un MCC (Mesoscale Convective Complex). Nonostante che l'area interessata da forte attività ceraunica tra le 14 e le 16 UTC si estendesse su un fronte lungo più di 200 km, il nucleo più attivo era quello a nord, ovvero tra il Veneto e la nostra regione.

Infine l'ultima immagine mostra la riflettività VMI vista dal radar di Fossalon di Grado alle ore 14:50 UTC, con sovrapposti i dati dei fulmini nube-suolo e nube-nube (dati CESI) caduti nei 12 minuti a cavallo delle 14:50 e alcuni valori istantanei misurati dalle stazioni.

Le caratteristiche principali che questa figura evidenzia sono l'ampia zona della cella avente riflettività superiore a 45 dBZ (segno di una struttura molto più grossa di un normale temporale) e i colpi di vento misurati da alcune stazioni (a Lignano e a San Vito al Tagliamento si sono misurate raffiche fino a 125 Km/h). Infatti, è stato proprio il vento a provocare la maggior parte dei danni durante il veloce passaggio di questo sistema (meno di due ore in tutto).

Le piogge cumulate in giornata non sono state elevate: per esempio a San Vito al Tagliamento (uno dei comuni più colpiti) sono stati misurati solo 32 mm di pioggia. La Regione FVG segnala più di 2500 coperture danneggiate (170 distrutte) e più di 300 tra auto e moto danneggiate. Danni ingenti anche per l'agricoltura e l'industria. Molti casi di black-out e interrotte anche le linee ferroviarie.

6 Il 19 un fronte freddo, associato a una vasta depressione che dall'Europa centro-settentrionale si estende fino al il Triveneto, arriva sulla regione. Già dalla mattinata sull'area montana si registrano le prime piogge, nel pomeriggio aumenta la frequenza e l'intensità dei temporali, specie sulle Alpi Giulie. In serata si sviluppano temporali in modo esteso, inizialmente sulle Prealpi Carniche e poi sulla pedemontana pordenonese. A tarda sera e fino a notte inoltrata il fronte freddo interessa tutta la regione, dando origine ad un sistema temporalesco piuttosto intenso su bassa pianura e costa, con associate piogge consistenti. Si registrano anche forti raffiche di vento fino 100 km/h sia nella zona di Grado che sui monti

7 Dalla mattina del 20 sulla costa soffia Bora sostenuta e fresca e ritorna il sole. Il tempo fino al 23 risulta fresco e stabile con temperature medie al di sotto della norma; le minime risultano poco sopra ai 10 °C in pianura e intorno ai 5°C nelle valli e sulle vette alpine.

Verso il 24 l'afflusso fresco ha termine e l'azione dell'anticiclone caldo ricomincia a farsi sentire: dal 25 fino al 28 ritorna il tempo stabile con prevalenza di sole e le temperature massime in pianura superano i 33°C. Il 28 pomeriggio si hanno dei temporali sparsi, con forti raffiche di vento a Trieste e a Pordenone (dove si registrano danni) e qualche locale grandinata per il passaggio di una "goccia" fredda in quota da nord a sud.

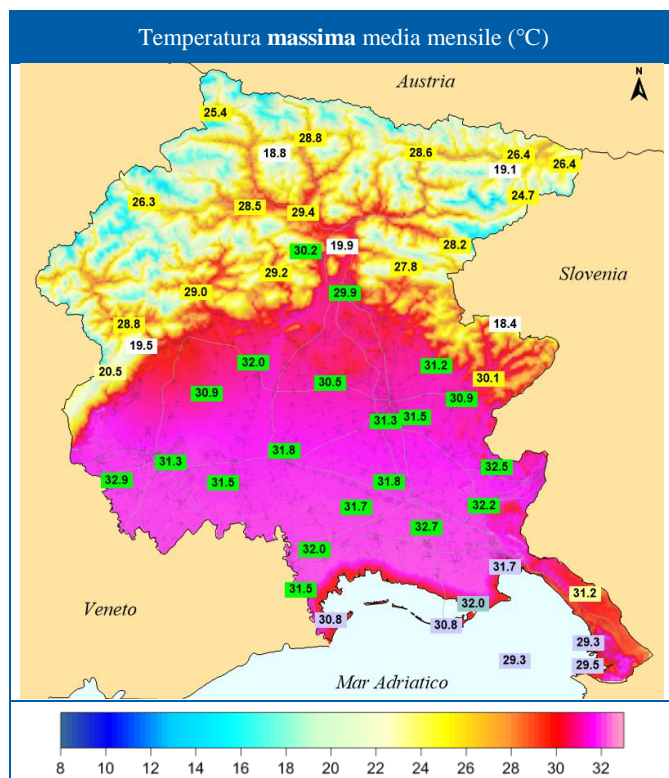
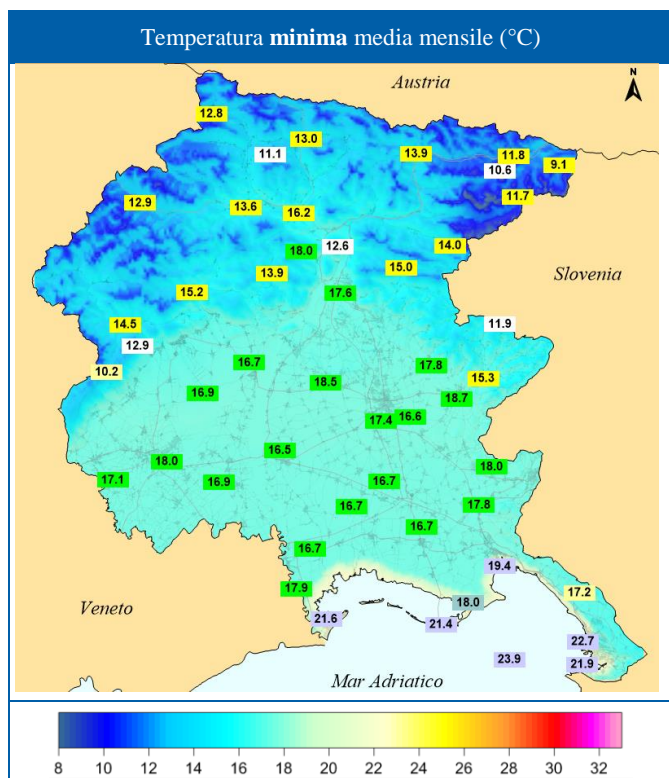
Dal 29 il tempo è nuovamente stabile e fa momentaneamente più fresco, ma negli ultimi 2 giorni del mese il caldo torna a farsi sentire con oltre 30°C in pianura: estate piena proprio fino all'ultima ora dell'estate meteorologica… a settembre si assisterà a una svolta decisamente autunnale.

Pioggia

Forti temporali con poca pioggia

I forti temporali che hanno caratterizzato agosto 2017 non hanno portato molte piogge.
In pianura la pluviometria mensile è variata dai 30 agli 80 mm; anche sulle zone più piovose delle Alpi Giulie non si sono superati i 200 mm.
Su gran parte della regione le piogge sono risultate inferiori del 40-60 % rispetto al dato medio climatico.
Anche la frequenza delle piogge è risultata molto bassa: in pianura in luogo dei usuali 8-10 giorni piovosi, ad agosto 2017 non se ne sono contati più di 5-7 e in alcune località non più di 3.
La giornata in cui si sono registrate le piogge più intense è stata il 19, con temporali che hanno interessato quasi tutta la regione; a Bordano si sono registrati 72 mm.

Località	Agosto 2017 Pioggia (mm)			Giorni Pioggia	Confronto climatico [3] Σ	Ultimi 3 mesi		Ultimi 6 mesi		Ultimi 12 mesi	
	totale	max giornaliera			da 1/1	tot	Δ	tot	Δ	tot	Δ
		mm	data	[4]	mm	mm	% [5]	mm	% [5]	mm	% [5]
CARNIA											
TOLMEZZO	109	32.8	19	9	1119	452	-25	985	-12	1627	-36
ENEMONZO	109	39.0	19	9	848	380	-28	736	-26	1298	-40
FORNI DI SOPRA	51	17.0	19	9	579	264	-41	480	-42	877	-47
PALUZZA	130	29.8	19	9	1018	492		907		1366	
FORNI AVOLTRI	76	32.8	19	7	748	395	-15	685	-14	1046	-35
PESARIIS	72	18.2	19	7	766	375	-18	679	-16	1069	-37
• MONTE ZONCOLAN	112	31.8	19	8	939	466	-19	892	-9	1335	-34
PREALPI CARNICHE											
BARCIS	72	24.8	2	7	816	407	-22	698	-36	1260	-51
CHIEVOLIS	85	36.8	19	5	1484	445	-33	1254	-7	2084	-34
S.FRANCESCO	112	25.4	19	8	1430	529	-12	1217	1	2005	-25
CIMOLAIS	92	30.0	19	9	909	506		794		1235	
PIANCAVALLO	61	22.4	19	6	1117	386	-32	915	-30	1599	-48
ALPI GIULIE											
TARVISIO	185	70.1	19	10	845	442	-9	737	-10	1235	-25
FUSINE	195	63.4	10	9	1037	574		920		1462	
PONTEBBA	200	66.2	19	8	1126	617	4	1019	1	1705	-19
CAVE DEL PREDIL	193	53.8	19	8	1134	556		981		1718	
• MONTE LUSSARI	197	65.0	19	10	735	445	0	657	-5	1080	-20
PREALPI GIULIE											
MUSI	137	46.6	10	6	1769	566	-26	1427	-9	2828	-24
CORITIS	147	51.2	6	6	1720	615	-14	1429	4	2542	-24
COLLINARE											
GEMONA	88	30.4	19	5	1137	468	-13	946	-12	1634	-30
BORDANO	131	72.0	6	5	1614	549	-21	1358	-3	2239	-29
MANIAGO	77	33.0	19	6	1094	442	-6	924	-7	1521	-32
VACILE	73	16.8	6	7	938	384	-2	805	-3	1320	-28
ZEGLIANUTTO	72	27.4	10	5	1058	491	24	900	9	1572	-17
FAGAGNA	56	21.6	10	4	709	285	-24	561	-27	1172	-31
FAEDIS	38	21.6	10	3	848	330	-15	674	-14	1374	-21
SAN PIETRO AL NATISONE	97	40.8	19	5	1239	616		995		1891	
PIANURA UDINESE											
UDINE S.O.	47	24.5	19	4	699	272	-24	541	-26	1190	-25
PRADAMANO	60	37.4	19	4	768	354		617		1327	
CIVIDALE	83	37.5	19	6	874	437	20	695	-6	1347	-18
CODROIPO	46	22.9	19	3	586	228	-35	448	-34	960	-35
TALMASSONS	46	22.9	19	3	579	243	-10	437	-21	956	-25
LAUZACCO	53	35.0	19	6	671	335		541		1130	
BICINICCO	67	41.8	19	6	659	303		523		1100	
GORGO	79	56.0	19	5	498	181		359		938	
PALAZZOLO D.S.	60	31.8	19	5	505	181	-29	373	-31	876	-27
CERVIGNANO	50	28.7	19	5	543	195	-32	350	-43	1118	-21
PIANURA PORDENONESE											
PORDENONE	71	25.7	28	5	702	283	-17	576	-17	998	-32
VIVARO	59	19.2	19	6	829	330	-16	715	-10	1170	-33
BRUGNERA	38	18.3	19	5	579	242	-27	455	-34	864	-39
SAN VITO AL TGL.	61	29.4	10	5	669	299	-11	543	-16	998	-26
ISONTINO											
GRADISCA D'IS.	49	29.0	19	4	604	196	-32	384	-36	1076	-24
CAPRIVA D.F.	67	38.8	19	7	709	294	-11	516	-21	1289	-12
CARSO											
SGONICO	47	20.7	19	5	609	155	-45	316	-47	1141	-19
BORGO GROTTA	59	20.2	19	5	722	191		415		1264	
FASCIA COSTIERA											
TRIESTE M.BANDIERA	46	20.2	19	5	442	133	-32	257	-34	747	-13
MUGGIA	40	17.2	19	4	395	141	-32	229	-42	706	-19
MONFALCONE	39	15.2	6	4	440	134	-51	239	-56	882	-31
FOSSALON DI GRADO	48	18.3	19	5	402	132	-48	242	-52	769	-34
GRADO	47	26.2	19	6	461	147	-24	286	-28	813	-15
LIGNANO	24	13.5	19	4	457	125	-42	287	-40	901	-19

Temperatura

Il gran caldo si alterna con il fresco

Con un valore medio che in pianura si è attestato intorno ai 24-25 °C, l'ottavo mese del 2017 risulta un mese di agosto più caldo della norma di circa 1.5- 2 °C.
Bisogna però notare come durante le 4 fasi temporalesche che hanno caratterizzato il mese, le temperature si sono abbassate di molto, mentre nelle fasi calde i valori termici hanno toccato livelli estremamente elevati, a volte da record.
Ricordiamo in particolare il giorno 5 quando in molte località della pianura regionale si sono superati i 38 °C.
Le temperature più basse si sono verificate in concomitanza o subito dopo il passaggio dei temporali. Così il 21 le temperature in pianura hanno sfiorato i + 10 °C.
Solle zone montane la temperatura più bassa è stata registrata il giorno 20 con i 3.5 °C del Monte Lussari.
La temperatura del mare a 2 metri di profondità a Trieste è risultata in genere sopra la media, ma durante i due episodi di Bora del 7 e del 20 che hanno portato in superficie strati d'acqua più profondi e freddi, si è assistito a un repentino ma breve abbassamento dei valori termici.

Legenda

I meteogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.
Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; la fascia arancione e blu indicano, rispettivamente, il 90° percentile della temperatura massima degli ultimi 10 anni e il 10° percentile della temperatura minima degli ultimi 10 anni.
Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino).
Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m^2.
Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] Su fondo bianco il cumulato di pioggia (mm) e il numero di giorni di pioggia nel mese.

[2] Confronto effettuato con dati storici della rete pluviometrica regionale

[3] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

[4] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[5] Scarto in % tra le piogge cumulate nel periodo e le piogge delle serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

[6] Giorno di gelo: Tmin≤0 °C.

[7] Giorno di ghiaccio: Tmax≤0 °C.

[8] Giorno caldo: Tmax≥30 °C.

[9] Notte calda: Tmin≥20 °C.

Le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con "".*

◊ Dati temporaneamente mancanti

[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

• Stazione di vetta

Significato dei colori nelle tabelle

- nuovo massimo/ minimo
- valori compresi tra il 10° e il 90° percentile
- valori inferiori al 10°percentile
- valori superiori al 90°percentile
- se la serie di dati è inferiore a 10 anni

Temperatura del mare a Trieste (°C - 2 m di profondità) – Agosto 2017

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
25.1	24.9	24.6	24.3	24.0	24.0	24.6	24.8	24.9	24.7	26.3	26.7	25.9	20.7	20.5	20.4	21.5	22.7	23.6	24.1	24.4	24.9	25.4	25.5	25.3	25.0	25.1	25.0	24.6	25.0	20.9

Località	Agosto 2017 Temperatura aria 180 cm (°C) media	valori estremi min	data	Max	data	Temp.Suolo -10 cm media (°C)	Giorni gelo [6]	Giorni ghiaccio [7]	Giorni caldi [8]	Notti calde [9]	Confronto climatico [3] Temperatura aria (°C) media	minima ass.	data(gg/aa)	massima ass.	data(gg/aa)
CARNIA															
TOLMEZZO	22.5	11.4	22	35.1	05		0	0	12	2	21.4	7.7	31/2010	38.1	04/2013
ENEMONZO	20.4	7.7	21	34.8	05	22.2	0	0	11	0	19.7	4.9	31/2010	37.4	04/2013
FORNI DI SOPRA	18.9	6.8	21	31.2	05		0	0	5	0	17.7	4.0	31/2010	32.7	03/2013
PALUZZA	20.2	7.0	21	33.8	05		0	0	10	0					
FORNI AVOLTRI	18.6	7.3	21	30.8	04		0	0	3	0	17.8	4.4	30/2010	33.5	04/2013
• MONTE ZONCOLAN	14.5	3.9	20	24.6	03		0	0	0	0	12.9	0.3	30/2010	25.9	03/2013
PREALPI CARNICHE															
BARCIS	20.6	10.2	22	34.0	05		0	0	11	0	19.1	6.0	31/2010	35.1	04/2013
CHIEVOLIS	21.3	10.2	21	34.4	05		0	0	11	1	20.8	7.9	31/2010	36.8	04/2013
S.FRANCESCO	20.4	8.5	21	35.7	05		0	0	12	1	19.7	5.5	31/2010	36.7	04/2013
PIANCAVALLO	15.3	5.5	21	26.0	05	18.2	0	0	0	0	14.9				
•MONTE SAN SIMEONE	16.1	5.4	20	25.9	05		0	0	0	0	14.7	2.0	31/2014	27.6	04/2013
•PALA D'ALTEI	16.2	8.1	22	24.7	05		0	0	0	0	14.5	3.4	30/2010	25.8	22/2011
ALPI GIULIE															
TARVISIO	18.7	5.5	21	33.2	04	19.6	0	0	6	0	17.2	2.8	31/2010	35.2	03/2013
FUSINE	17.5	2.0	21	33.8	02		0	0	5	0					
PONTEBBA	20.1	8.9	21	34.9	04		0	0	11	0	19.0	6.0	31/2010	35.9	04/2013
CAVE DEL PREDIL	17.7	5.1	21	31.2	03		0	0	5	0					
• MONTE LUSSARI	14.6	3.5	20	25.7	03		0	0	0	0	12.0	-1.0	30/2010	26.2	03/2013
PREALPI GIULIE															
MUSI	20.7	10.0	22	34.6	05		0	0	8	2	19.9	6.6	31/2010	35.3	04/2013
CORITIS	20.2	8.9	21	34.0	05		0	0	10	1	19.1	4.9	31/2010	35.6	04/2013
MONTE MATAJUR	14.9	5.6	20	23.9	05		0	0	0	0	13.6	0.9	30/2010	24.0	06/2013
COLLINARE															
GEMONA	23.2	13.2	21	35.5	05		0	0	14	7	22.5	9.3	30/2010	36.5	06/2013
BORDANO	23.3	13.2	21	37.2	05		0	0	16	7	22.9	9.7	31/2010	38.4	04/2013
VACILE	23.8	10.9	21	37.0	05		0	0	25	4	22.8	8.0	31/2010	38.6	23/2011
FAGAGNA	24.0	12.6	21	36.3	05	26.3	0	0	17	11	23.0	9.4	31/2010	37.9	06/2013
FAEDIS	24.6	12.4	22	37.2	05	23.8	0	0	19	8	23.3	7.7	31/2010	38.1	06/2013
SAN PIETRO AL NATISONE	22.2	9.5	21	35.9	03		0	0	16	1					
PIANURA UDINESE															
UDINE S.O.	24.5	12.1	21	37.3	05	25.3	0	0	20	7	23.2	6.8	31/2010	37.6	06/2013
PRADAMANO	24.1	10.3	21	37.6	05		0	0	20	5					
CIVIDALE	24.4	13.8	21	37.0	04	24.8	0	0	18	9	23.1	8.8	31/2010	38.0	06/2013
CODROIPO	23.7	11.8	22	36.9	05	27.1	0	0	22	3	22.8	6.9	31/2010	37.1	07/2013
TALMASSONS	23.9	10.9	21	38.5	05		0	0	22	4	23.0	8.0	31/2010	37.0	23/2011
LAUZACCO	24.6	13.4	21	38.6	05		0	0	21	8					
BICINICCO	23.9	12.0	21	37.9	05		0	0	22	4					
GORGO	24.3	13.0	21	37.9	05		0	0	20	5					
PALAZZOLO D.S.	24.0	10.9	21	38.3	05		0	0	22	4	23.1	7.1	31/2010	36.9	20/2012
CERVIGNANO	24.3	11.3	21	38.8	05	24.2	0	0	25	6	23.3	6.5	31/2010	37.7	08/2015
PIANURA PORDENONESE															
PORDENONE	24.7	13.4	22	36.6	05		0	0	17	7	23.6	8.9	31/2010	37.4	06/2013
VIVARO	23.7	12.2	22	36.7	05	23.8	0	0	18	5	22.8	8.8	31/2010	36.8	05/2013
BRUGNERA	24.8	12.7	22	38.0	04	26.0	0	0	26	4	23.1	6.9	31/2010	38.3	23/2011
SAN VITO AL TGL.	24.0	11.8	22	37.0	05	23.9	0	0	21	4	22.8	7.5	31/2010	36.3	23/2011
ISONTINO															
GRADISCA D'IS.	24.9	11.4	22	37.5	03	26.2	0	0	23	7	23.9	7.7	31/2010	38.9	14/2015
CAPRIVA D.F.	24.9	13.2	21	38.8	05	25.5	0	0	22	7	23.8	8.3	31/2010	38.6	05/2013
CARSO															
SGONICO	24.4	11.8	23	38.9	05	22.3	0	0	18	6	22.9	5.5	30/2010	38.0	05/2013
BORGO GROTTA															
FASCIA COSTIERA															
TRIESTE M.BANDIERA	26.1	17.9	19	35.8	06		0	0	12	25	25.1	13.8	30/2010	36.4	09/2015
MUGGIA	25.9	17.9	19	35.7	06		0	0	12	23	24.7	13.1	30/2010	35.8	08/2013
MONFALCONE	25.7	13.8	22	37.9	05		0	0	20	15	23.6	8.5	31/2010	37.7	07/2015
FOSSALON DI GRADO	25.0	12.8	22	38.4	05	25.7	0	0	22	8	24.2	8.2	31/2010	37.9	09/2015
GRADO	26.1	17.1	21	38.6	06	27.3	0	0	17	23	24.8	11.6	31/2010	38.0	07/2015
LIGNANO	26.2	17.6	19	37.2	03		0	0	16	22	24.9	12.9	31/2010	37.1	19/2012
BOA Paloma	26.9	19.1	19	34.6	06		0	0	13	29	24.6	13.8	30/2010	33.6	06/2015

Gradisca d'Isonzo (GO)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	4.4	2.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vento max	5.0	9.5	5.1	6.2	8.2	17.6	9.8	9.1	7.2	23.0	9.3	6.4	6.7	6.6	6.8	7.5	7.4	7.0	12.8	12.6	7.8	7.3	6.5	5.8	5.7	5.7	5.2	14.7	7.8	6.0	7.8
Vento medio	1.8	2.0	1.7	2.2	2.5	5.1	4.0	2.0	2.1	2.4	2.7	1.6	2.1	1.5	2.2	2.2	2.3	2.3	3.3	2.4	1.6	1.6	2.1	1.8	2.0	1.8	1.7	2.6	2.0	1.8	2.0
T massima	35.9	36.2	37.5	36.2	37.2	36.9	29.7	32.3	34.9	33.4	28.6	28.3	29.1	30.6	31.2	32.5	34.8	35.5	31.0	28.4	27.8	27.2	29.0	30.1	32.1	32.5	33.4	32.7	30.0	30.8	31.1
T media	28.4	28.8	29.2	29.3	30.4	28.3	24.8	25.6	27.9	24.3	23.0	21.2	22.8	23.8	24.6	25.4	27.2	27.1	24.5	21.2	20.5	19.5	21.4	22.6	24.1	25.1	25.7	24.2	22.4	23.2	24.2
T minima	20.6	22.5	21.6	22.7	21.4	18.9	18.7	17.8	21.9	19.7	17.5	16.5	14.4	17.0	16.8	19.3	20.1	19.9	16.6	13.6	11.7	11.4	15.4	15.8	17.8	18.3	19.0	15.9	14.2	15.2	18.5
Radiazione	27.1	25.6	25.9	26.0	25.8	22.9	27.6	26.5	24.5	14.5	21.9	18.6	26.4	23.8	25.6	20.2	25.0	25.0	13.1	24.0	25.3	24.8	22.9	23.8	23.0	21.9	22.7	16.7	23.6	22.8	21.6

Pordenone

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.1	5.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7	0.1	0.0	10.9
Vento max	4.2	7.1	4.9	6.0	6.9	23.7	8.8	6.3	6.7	13.2	7.8	10.3	6.8	5.2	6.9	4.1	6.1	5.5	12.8	10.8	6.4	7.5	5.6	4.9	4.9	4.5	4.7	25.3	5.6	4.6	7.7
Vento medio	1.1	1.4	1.2	1.3	2.0	3.6	2.3	1.8	2.1	2.3	1.5	1.5	1.4	1.5	1.2	1.3	1.7	1.2	3.3	1.5	1.6	1.4	1.2	1.3	1.0	1.0	1.3	2.1	1.2	1.3	1.3
T massima	35.3	35.5	36.0	36.3	36.6	35.3	29.6	31.1	33.9	29.9	28.7	27.7	29.9	30.1	32.0	31.8	33.4	34.6	27.6	28.0	26.9	26.2	28.1	29.2	31.1	31.5	33.4	32.4	29.3	29.5	29.9
T media	28.3	28.2	29.2	29.8	30.4	26.9	24.1	25.0	27.7	24.1	22.8	21.0	22.8	24.6	24.9	25.2	26.3	26.7	23.2	21.5	20.6	20.1	21.1	22.4	24.3	25.3	26.4	24.1	22.5	23.2	23.9
T minima	19.7	22.2	21.4	22.9	24.5	20.2	17.6	17.6	20.6	19.0	16.2	15.8	14.3	19.9	18.0	18.5	19.4	19.2	16.2	14.7	14.2	13.4	13.9	15.3	18.4	18.7	20.6	16.9	15.4	16.7	17.9
Radiazione	26.0	24.4	24.9	25.1	24.8	20.7	26.9	25.1	23.8	12.0	22.0	23.5	25.2	23.0	24.8	18.3	24.2	24.2	11.2	22.9	24.4	24.4	22.3	22.8	21.3	20.6	21.8	17.3	22.6	21.8	19.1

Tarvisio (UD)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	0.1	3.4	0.2	0.0	0.0	29.2	0.1	0.1	5.9	33.2	28.3	0.1	0.1	0.0	0.1	3.6	0.0	0.1	70.1	3.9	0.1	0.2	0.1	0.2	0.0	0.1	1.2	4.3	0.1	0.2	0.0
Vento max	7.3	9.1	5.8	8.8	6.9	15.8	6.8	5.8	10.7	11.8	7.1	8.6	6.2	5.6	5.8	9.4	5.6	6.5	8.5	10.0	7.0	7.0	6.1	6.5	6.4	6.0	6.0	10.4	7.0	5.5	8.2
Vento medio	1.6	1.7	1.2	1.1	1.8	2.2	1.8	1.2	1.9	1.6	1.3	1.4	1.0	1.2	0.9	1.2	1.2	1.5	1.4	1.5	1.8	1.8	1.3	1.4	1.3	1.1	1.2	1.5	1.8	1.2	2.9
T massima	32.0	32.2	32.6	33.2	30.3	25.5	22.1	27.5	29.1	23.4	22.1	21.3	24.5	24.6	28.1	26.2	26.0	30.0	20.8	21.0	20.9	23.7	24.1	28.7	28.3	29.9	29.8	24.2	21.7	27.6	27.3
T media	23.1	23.3	22.3	24.7	24.1	19.1	16.6	19.3	21.6	17.6	15.8	14.7	16.5	18.4	19.5	18.0	19.0	20.8	15.8	13.4	12.9	14.0	15.8	19.3	20.4	21.5	20.0	15.9	15.4	18.6	20.9
T minima	14.2	15.4	13.9	16.2	16.9	13.1	11.6	11.2	14.5	13.9	9.4	8.9	7.5	13.2	11.0	11.7	13.4	13.8	11.4	7.6	5.5	5.8	7.9	10.2	13.8	12.8	12.1	12.1	10.8	10.2	14.5
Radiazione	27.3	25.5	26.3	26.3	21.8	17.5	22.9	25.2	21.8	12.6	13.1	20.6	23.0	22.5	26.2	17.3	21.9	24.2	3.4	22.5	24.7	24.5	22.6	24.1	20.9	22.2	22.1	16.2	20.1	22.9	21.8

Tolmezzo (UD)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	12.6	18.0	16.6	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	5.6
Vento max	7.8	16.0	6.5	8.2	6.8	24.0	9.1	7.9	10.3	26.6	12.2	7.4	7.6	7.2	8.3	6.0	7.2	7.2	8.2	9.6	7.7	6.7	6.5	8.0	7.8	8.0	8.1	12.5	7.4	7.3	7.0
Vento medio	2.1	3.1	2.2	2.2	2.0	2.3	2.6	2.0	2.2	1.8	2.7	2.5	2.0	2.0	2.0	1.6	2.2	2.3	1.6	3.1	2.6	2.2	2.1	2.2	1.9	2.1	2.3	2.3	2.3	2.0	1.8
T massima	34.1	33.4	34.4	35.1	35.1	33.8	28.7	29.5	32.1	29.3	26.6	25.0	27.0	27.2	29.0	30.3	31.1	31.8	23.8	26.6	24.5	24.1	25.6	27.3	29.0	29.7	31.7	31.1	27.7	28.5	28.0
T media	26.4	25.2	26.4	28.0	28.3	23.4	22.0	23.2	25.0	21.4	19.7	18.8	20.4	22.0	22.9	23.3	23.4	24.5	19.6	18.7	18.0	17.8	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	21.2	20.6	21.9	22.6
T minima	18.8	19.6	18.6	21.2	22.3	17.3	15.3	16.5	19.8	17.8	14.7	14.0	12.2	17.2	16.2	17.3	17.0	17.4	14.2	12.2	11.5	11.4	12.3	14.3	17.1	17.5	18.2	15.5	13.4	15.4	17.4
Radiazione	28.2	25.9	26.8	26.9	25.8	17.5	29.0	27.3	25.0	13.0	12.5	23.3	24.8	22.6	26.5	19.0	23.3	25.0	7.4	25.0	25.5	24.7	19.7	24.2	19.3	22.1	22.7	16.3	24.2	23.3	18.8

Trieste

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	0.0	0.0	0.0	4.5	2.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0
Vento max	5.9	10.3	8.5	6.0	13.8	28.9	27.3	14.3	8.3	26.2	11.4	13.0	9.3	9.4	8.5	15.6	13.8	8.2	24.4	24.8	19.2	10.2	8.1	6.5	5.3	3.5	6.3	33.1	14.8	8.9	6.1
Vento medio	1.6	2.2	1.8	1.7	3.1	10.2	11.8	3.2	1.8	3.1	3.6	4.1	3.6	3.0	2.3	3.7	4.1	2.1	4.7	11.6	7.2	4.0	2.3	1.9	1.5	1.6	1.6	4.6	4.6	2.1	2.2
T massima	31.0	32.6	33.6	31.3	35.8	35.8	28.8	28.9	32.4	29.9	26.9	26.9	26.1	28.0	27.9	30.1	33.0	30.1	31.2	26.7	26.7	24.6	25.4	26.2	27.1	28.2	28.0	31.7	29.3	26.4	26.4
T media	27.8	28.9	29.8	29.5	31.8	29.9	25.2	25.7	28.5	26.7	25.2	23.1	24.1	25.6	25.5	26.5	28.1	27.6	26.9	23.0	23.3	22.2	22.6	23.5	24.7	25.3	25.9	26.5	25.8	24.6	24.7
T minima	25.4	26.5	27.3	27.5	28.5	18.8	21.9	22.7	24.5	22.9	22.5	20.1	21.4	23.6	23.4	23.3	25.3	26.0	17.9	19.7	20.4	19.6	19.3	20.5	21.8	22.9	23.7	19.6	22.4	22.5	22.6
Radiazione	26.4	25.1	25.1	25.3	24.9	23.9	27.2	25.5	21.9	10.9	19.0	17.5	25.6	23.9	25.3	23.5	24.6	24.1	10.8	23.8	24.6	23.9	22.9	22.9	22.6	21.2	21.6	14.5	23.4	22.7	20.7

Udine

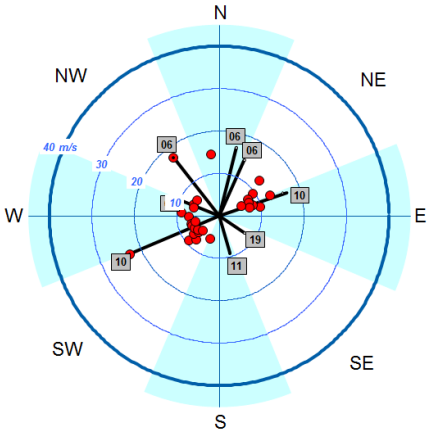
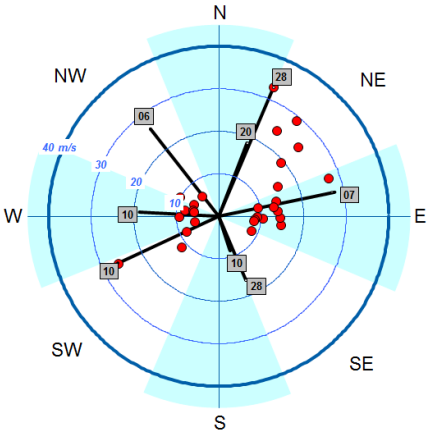
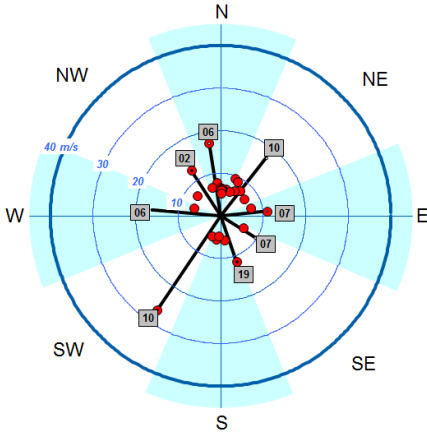
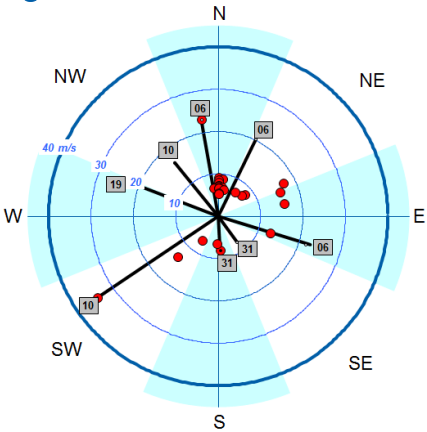
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pioggia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.5	16.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0
Vento max	4.7	12.7	5.2	5.8	7.3	17.3	11.0	6.6	7.3	26.7	9.0	5.6	6.1	6.1	5.3	7.4	7.9	6.5	11.3	9.4	6.1	6.6	6.9	4.5	4.4	6.1	6.2	6.7	6.1	6.5	6.6
Vento medio	1.3	1.9	1.6	1.5	2.3	4.4	3.8	2.1	2.0	2.4	2.3	1.5	1.6	1.5	1.2	1.6	2.2	1.7	2.9	1.6	1.9	1.6	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	2.2	1.9	1.4	1.5
T massima	35.1	35.0	35.8	36.0	37.3	35.1	29.1	31.6	34.8	32.7	27.9	26.6	28.7	30.1	30.7	31.8	33.7	34.6	27.6	27.9	26.4	25.6	27.1	28.8	30.8	31.5	33.2	32.4	29.9	30.6	30.6
T media	28.1	28.5	29.3	29.2	31.1	27.7	24.6	25.4	27.8	24.5	22.8	20.8	22.7	23.8	24.0	25.2	26.5	26.6	23.1	20.2	19.9	19.5	19.9	21.7	23.6	24.5	25.6	23.8	22.8	22.9	23.5
T minima	20.1	21.7	23.0	22.1	23.5	19.9	18.7	20.5	20.1	18.7	15.7	14.9	14.5	17.7	15.8	17.0	19.4	19.1	16.6	12.6	12.1	12.3	12.6	13.7	17.5	17.0	19.2	15.5	14.7	15.3	17.2
Radiazione	25.9	23.7	24.7	24.7	24.2	22.2	26.8	24.6	23.2	13.7	22.2	19.5	25.0	24.3	24.5	20.2	23.2	23.9	9.7	21.9	23.8	23.0	19.4	22.6	21.4	20.8	21.4	16.2	22.3	21.5	17.9

Vento

Raffica massima giornaliera (m/s)

Nei grafici sono riportate per 4 stazioni significative del Friuli Venezia Giulia le raffiche massime giornaliere (punti rossi, m/s) del vento a 10 m suddivise per ottante; nel box in grigio la raffica massima per ottante con l'indicazione del giorno in cui si è verificata.

Nella tabella è riportata la velocità media del vento filato a 10 m (m/s), la velocità media (m/s) e la frequenza (%) del vento per ottante.

Gradisca d'Isonzo

Trieste

Udine

Lignano

Località	Velocità media vento filato (m/s)	Velocità media nell'ottante (m/s)								Frequenza nell'ottante (%)								
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA
Gradisca d'Isonzo	2.2	2.0	2.4	2.4	1.8	2.4	2.6	2.5	2.3	8	37	14	3	6	9	8	7	8
Trieste	1.7	1.7	2.1	2.1	1.6	1.6	2.1	2.3	1.5	9	31	17	8	7	6	6	4	13
Udine	1.7	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	1.8	1.9	1.7	11	34	19	8	7	5	6	3	8
Lignano	1.5	1.5	1.7	1.9	1.6	1.5	1.7	1.8	1.5	11	29	19	9	8	5	6	3	10
Monte Zoncolan	1.5	1.5	1.7	1.9	1.5	1.6	1.8	1.7	1.4	10	31	20	8	9	4	5	3	10

❹ L'episodio temporalesco del 10/8/2017 è stato particolarmente significativo per i forti venti che hanno investito tutta la regione.
Tra le 16 e le 19 (ora locale) delle 100 stazion1 anemometriche della rete meteorologica regionale ben 23 hanno registrato raffiche superiori ai 100 Km/h. Su tutta la regione la media delle raffiche massime è stata di 75 km/h.
Il vento ha soffiato più intensamente sulla zona lagunare dove 5 delle 9 stazioni meteorologiche dell'area hanno superato la soglia di 100 km/h; a Lignano si è verificata la raffica più elevata con 124 km/h da sud-ovest. Anche 8 dei 24 anemometri della pianura udinese e pordenonese hanno misurato più di 100 km/h. Ricordiamo in particolare i 124 km/h da sud a S.Vito al Tagliamento e i 122 km/h, sempre da sud, a Osoppo.
Ma è sulle Prealpi che si è misurata la raffica più intensa: intorno alle 16 UTC (le 18 locali) sul monte San Simeone l'anemometro ha segnato 139 Km/h sempre da sud.